

EPIDEMIOLOGIE DES LESIONS TRAUMATIQUES DES MEMBRES PAR ACCIDENT DE LA ROUTE A MADAGASCAR

Razafimahatratra R¹, Rantoanina A², Randriambololona V³, Rohimpitiavana HA⁴, Ralaivao NAM⁵, Razafimahandry HJC⁴.

1. Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU TambohobeFianaranstoa. Université de Fianarantsoa
2. Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Tanambao 1, Antsiranana. Université d'Antananarivo.
3. Service d'Orthopédie Traumatologie, CENHOSOASoavinandrina. Université d'Antananarivo
4. Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Joseph RavoahangyAndrianavalona. Université d'Antananarivo.
5. Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Anosiala, Ambohidratrimo.

RESUME

Introduction : L'objectif de la présente étude était de rapporter le profil épidémiologique des lésions des membres suite à un accident de la route à Madagascar afin de les prévenir et d'améliorer sa prise en charge.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective multicentrique de 12 mois, du 01 janvier au 31 décembre 2016, dans six Services de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie, portant sur les dossiers des patients hospitalisés pour lésions traumatiques des membres par accident de la route. L'âge, le genre, les circonstances et le type de l'engin, les victimes, le type des lésions et leurs gravités, les prises en charges pré hospitalières et les transports du blessé, ainsi que l'issue des patients après l'hospitalisation ont été analysés.

Résultats : La prévalence des lésions traumatiques des membres par accident de la route était de 16,84%. L'âge moyen était de 31ans avec une prédominance masculine (sex ratio 2,14). Les victimes étaient des piétons renversés dans 47,02% et des motocyclistes dans 24,80%. La lésion était grave dans moins de 1% des cas. Elle se trouvait au niveau des membres pelviens

dans 54,91%. Les fractures étaient retrouvées dans 537 cas dont 133 ouvertes.

Conclusion : L'accident de la route reste un problème majeur de notre pays. La protection des usagers vulnérables tels que les piétons et les motocyclistes constitue une urgence pour atteindre l'objectif de développement durable.

Mots clés : Accident de la route, épidémiologie, traumatisme des membres,

INTRODUCTION

Les accidents de la route constituent un problème de santé publique dans tous les pays du monde. Chaque année, ces accidents sont à l'origine de plus de 1,25 million de décès et de 50 millions de traumatismes non mortels [1]. L'un des objectifs du développement durable appelle d'ici à 2020 à diminuer de moitié à l'échelle mondiale le nombre de décès et de blessures dus à des accidents de la route. La connaissance de l'ampleur et de l'impact de ce problème sur la santé et le développement est capitale pour élaborer une stratégie d'intervention efficace. L'objectif de cette étude multicentrique consistait à décrire les aspects

épidémiologiques des lésions traumatiques des membres suite aux accidents de la route. Ceci pour offrir des données fiables à l'amélioration de la politique nationale de prévention et de la prise en charge de ces blessés.

METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective et multicentrique de douze mois, du 1er janvier 2016 au 31 décembre 2016. Cette étude a été réalisée sur les dossiers des malades admis dans six services de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologies à Madagascar : CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona adulte et pédiatrique (CHUJRA A et P) et le Centre Hospitalier de Soavinadriana (CENHOSOA) pour la capitale ; le CHU Anosiala d'Ambohidratrimo (CHUAA) pour la zone périphérique de la capitale ; les CHU Tanambao I d'Antsiranana (CHUTA) et Tambohobe de Fianarantsoa (CHUTF). Tous les dossiers contenant le maximum de paramètres des patients admis pour traumatisme des membres thoraciques et ou pelviens associé ou non à d'autres lésions, suite à un accident de la route, tout âge confondu étaient inclus dans cette étude. Les dossiers incomplets sans clichés radiographiques ont été exclus de l'étude. Les paramètres analysés ont été les suivants : âge, sexe, circonstances de l'accident, les engins en cause, les victimes, les prises en charges pré hospitalières et les transports du blessé, le degré de sévérité des lésions avec son siège et sa nature ainsi que l'issue du patients après l'hospitalisation.

Le degré de sévérité des lésions sont classés en trois catégories : la 1ère catégorie était les patients dont *l'Injury Severity Score* (ISS) est supérieur à 15, nécessitant une prise en charge chirurgicale en urgence absolue (hématome extradural, instabilité du rachis cervical, hémopneumothorax compressif, rupture d'un organe associé aux lésions des membres) ; la 2ème catégorie était les patients dont le score ISS est

inférieur à 15 mais nécessitant une prise en charge chirurgicale en urgence relative par la mise en jeu du pronostic fonctionnel (fractures et luxations ouvertes, luxations fermées des grosses articulations, plaies délabrées des parties molles) ; la 3ème catégorie était les patients nécessitant une prise en charge chirurgicale différée (fractures fermées).

RESULTATS

Population générale

Durant la période d'étude, 3688 patients toutes étiologies confondues, sont hospitalisés dans les six services concernés. Sur 638 patients hospitalisés pour accident de la route, 621 dossiers étaient retenus, donnant une prévalence de 16,84%. Dix-sept dossiers n'étaient pas retenus pour une circonstance de l'accident non précisée dans huit cas et une absence du cliché radiographique dans neuf cas. La population d'étude était ainsi composée de 423 hommes (68,12%) et de 198 femmes (31,88%) avec un sex ratio de 2,14. L'âge moyen était de 31,67 ans avec des extrêmes de 4 ans et 88 ans (Tableau I).

Circonstances de l'accident et engins en cause

Les circonstances étaient le renversement d'un piéton par un véhicule dans 47,2%, une collision entre deux véhicules motorisés ou non dans 30,76%, une chute à moto ou à vélo dans 19,32%, un tonneau dans 2,25% et sortie de route dans 0,64%. Les véhicules à quatre roues et plus ont été cités dans 404 cas (65,06%). Les motos et les tricycles motorisés étaient recensés dans 194 cas (31,24%), les vélos dans 21 cas (3,38%). Les résultats par centre ont retrouvé une collision entre les voitures comme première circonstance en cause au CENHOSOA (68,89%), au CHUAA (53,13%) et au CHUTA (46,43%). C'était le renversement d'un piéton par un véhicule

au CHUJRA A, au CHUJRA P et CHUTF respectivement dans 54,52%, 53,52% et 38,46% des cas. Concernant les engins en cause, les véhicules à quatre roues et plus représentaient deux-tiers des engins recensés pour le CHUJRA A, le CENHOSOA et le CHUAA (Tableau I). A Fianarantsoa, à Antsiranana et au CHUJRA P, les motos et les véhicules à quatre roues et plus partageaient la tête de liste. Un accident par train a été recensé à Fianarantsoa.

Victimes

Les victimes étaient des piétons dans 292 cas (47,02%), des motocyclistes dans 154 cas (24,80%). Des passagers de voiture dans 131 cas (21,10%) et des conducteurs de voiture dans 23 cas (3,70%). Dans les CHUJRA P, CHUJRA A, CHUTA et CHUTF les piétons constituaient les premières victimes. Dans les deux autres centres CHUAA et CENHOSOA, les victimes étaient essentiellement des passagers respectivement 50 et 40% (Tableau I).

Prise en charge pré hospitalière et transport des blessés

Sur 153 cas (CHUTA, CHUTF, CENHOSOA), 15 patients ont eu une prise en charge dans des centres de santé de base avant d'être évacués par un transport médicalisé vers un centre plus approprié soit 9,80%. Cent trente-huit patients étaient transportés vers des centres chirurgicaux par des moyens non appropriés (voiture particulière, transport en commun ou à pied).

Sévérité et nature des lésions

Sur les 621 patients, six ont eu un degré de sévérité des lésions de 1ère catégorie (0,97%), 21 de 2ème catégorie (33,98%) et 404 de 3ème catégorie (65,06%) (Tableau II). La lésion se trouvait sur les membres

pelviens dans 54,91% des cas, sur le pelvis dans 8,37% des cas, sur les membres thoraciques dans 24,48% des cas, sur les ceintures scapulaires dans 5,48% des cas, sur les membres pelviens et thoraciques dans 7,41% des cas (poly fracturés) et associée à d'autres lésions dans 7,73% (crâne, rachis cervical, thorax et abdomen). Cinq cents trente-sept fractures ont été colligées dont 133 ouvertes, soit 21,42%. Quarante-sept luxations étaient recensées dont trois ouverte (0,48%). Trente-cinq cas de lésions des parties molles sans lésion osseuse ont été observés.

Issue des patients

Sur 97 patients (CENHOSOA et CHUTF), un décès et un cas de séquelle grave (amputation de la jambe) étaient enregistrés. Soixante-quatorze patients ont sorti de l'Hôpital après amélioration de leur état de santé (76,29%) et 21 ont demandé à sortir contre avis médical (21,65%).

DISCUSSION

Les accidents de la route sont responsables d'une proportion importante de décès et de blessures et de plus d'années de vie perdues que la plupart des maladies humaines. Trois facteurs contribuent à la cause de ces accidents de la route : le comportement humain, le véhicule et les routes [2]. La répartition des blessés dus au trafic routier varie considérablement entre les pays à faible revenu, à revenu moyen et à revenu élevé [3]. Cette étude a rapporté une prévalence de 16,84%. Les mêmes résultats ont été rapportés à la République Démocratique du Congo [4]. Au Bénin, un taux plus bas de 13,09% a été rapporté [5]. L'absence de travail, l'insécurité rurale favorisant la surpopulation urbaine et le développement d'une urbanisation sauvage qui ne correspond plus à l'état des infrastructures routières en sont les causes. A ceci, il faut rajouter l'état vétuste du parc automobile du pays et le non-respect des

normes minimums de l'OMS en matière de sécurité des véhicules telle que l'utilisation de la ceinture de sécurité pour les transports en commun. L'absence de rigueur dans l'application des lois sur la sécurité et le code de la route comme le port obligatoire de casque en moto, le respect de la vitesse règlementée et la non conduite en état d'ivresse complètent le tableau.

La population de cette étude n'était pas représentative des centres qui prennent en charge ces accidents. Trois provinces de Madagascar n'ont pas été représentées. De plus, les patients qui s'orientaient vers la médecine traditionnelle ou les centres privés et ceux qui consultaient en ambulatoire n'ont pas été recensés. Ce taux de 16,84% serait à interpréter avec prudence.

L'âge moyen de la population de cette étude était de 31,67 ans. Ce résultat concorde avec ceux d'autres auteurs [6, 7]. Cette tranche d'âge représente la population active du pays et la plus vulnérable lors de ses déplacements.

En concordance, avec la littérature, une prédominance masculine a été rapportée dans cette étude et en corrélation avec des autres cas dans la littérature [7, 8]. La coutume de confier aux femmes les tâches ménagères protège ces dernières du risque lié aux activités économiques. Dans les pays à faible et à moyen revenu, les usagers vulnérables sont fortement impliqués dans les accidents de circulation et en sont les principales victimes. Ces dernières varient selon les pays. Au Bénin, les plus vulnérables étaient les passagers et conducteurs des voitures (53,74%) [5]. Au Congo, ce sont les motocyclistes (77,71%) [4]. Au Sénégal et comme dans cette étude ce sont les piétons [9]. Portant une légère variation a été rapportée dans chaque centre de notre série. Face à la densité de la population et du trafic, la moto est le moyen de locomotion le plus pratique dans la zone urbaine comme à Antananarivo, Fianarantsoa et Antsiranana. Le non respect des zones réservées aux piétons à cause de

l'envahissement par les marchands ambulants et du stationnement des véhicules sur ces zones exposent ces types d'usagers aux accidents. Les mêmes remarques étaient rapportées par d'autres auteurs [7, 9]. Dans les zones périphériques, l'utilisation des transports en commun pour se rendre d'une ville à l'autre, l'excès de vitesse et la conduite en état d'ivresse exposent les passagers aux accidents de la route. Ces constatations étaient rapportées dans une étude isolée menée au CHU JRA [7].

Seuls 10% de nos patients ont bénéficié d'une prise en charge pré hospitalière et d'un transport par une ambulance médicalisée vers un centre plus approprié. Dans la série de Talona, 58,03% des blessés ont été transportés par moto et 36,27% par des voitures particulières [4]. Portant ces types de transport non médicalisé et non sécurisé favorisent l'aggravation secondaire des lésions comme les fractures du rachis et le décès du patient lors de son transport vers l'hôpital.

Moins de 1% des lésions de 1ère catégorie a été rapporté dans notre cas. Raouf A a rapporté plus de 12% des lésions de 1ère catégorie, 27% de 2ème catégorie et 61% de 3ème catégorie [10]. Ces résultats peuvent s'expliquer par la différence de modèles anatomiques et le mode de sélection où tous les patients de 1ère catégorie de sévérité passaient avant tous dans le service de réanimation polyvalente sauf pour le cas du CENHOSOA. La lésion se trouvait sur les membres pelviens dans la majorité de nos cas et est dominée par les fractures. Les mêmes résultats étaient rapportés dans la littérature [6, 8]. La circonstance de survenue, en majorité le renversement d'un piéton par une voiture ou une moto, en est la cause.

Près d'un de nos patients sur quatre sortait contre avis médical. En tant que passager en voyage, les patients étaient en transit dans le centre hospitalier où ils étaient pris en charge juste après l'accident. Loin de leur famille et face au coût élevé du frais de

soins, certains patients ont demandé à sortir de l'hôpital en cours de traitement ou à être transféré vers le centre le plus proche de leur domicile.

CONCLUSION

L'accident de la route reste un problème majeur de notre pays. Les usagers vulnérables qui nécessitent plus de protection sont les piétons et les motocyclistes. Un aménagement de l'infrastructure routière séparant les usagers

Auteur correspondant :
RazafimahatratraRado
Mail : razafimahatratrar@gmail.com
Adresse actuelle : Service d'Orthopédie
traumatologie, CHU Tambohobe
Fianarantsoa.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. WHO-OMS. Rapport de situation sur la sécurité routière. 2009;43.
2. Sharma BR. Road traffic injuries: A major global public health crisis. Public Health. 2008;122(12):1399–406.
3. Ameratunga S, Hajar M, Norton R. Road-traffic injuries: confronting disparities to address a global-health problem. Vol. 367, Lancet. 2006. p. 1533–40.
4. Talona L., Maoneo A., Baonga L., Munyapara S. WW. Profil épidémiologique des traumatisés par accidents de trafic routier aux cliniques universitaires de Kisangani. *kisangani Médical*. 2014;Vol 5(1)(June 2016):51–7.
5. Allode A., Men AH E., Tchaou , Avi de Tove K. M., Boni., Padonjou J. Les urgences traumatologiques par accident sur la voie publique dans le Service de Chirurgie Générale du CHOU de Parakou (Bénin). *Rev. CAMES- Série A*. 2008; 6:49–52.
6. Pan RH, Chang NT, Chu D, Hsu KF, Hsu YN, Hsu JC, et al. Epidemiology

vulnérables et les circuits rapides serait la politique la plus urgente à adopter pour réduire la morbidité et la mortalité routière. La vulgarisation de la prise en charge pré hospitalière, la dotation en équipement des centres chirurgicaux pour des lésions multi-tissulaires et la mise en place d'une couverture médicale universelle seront les efforts à faire à long terme.

of orthopedic fractures and other injuries among inpatients admitted due to traffic accidents: A 10-year nationwide survey in Taiwan. *Sci World J*. 2014;2014(Ci).

7. Ratsimbazafy NS, Ramboajanahary JV, Randrianarimanana VD, Rakotomanga JDM. Les accidents de la circulation mortels à Antananarivo : épidémiologie et représentation spatiale. *Revue Tropicale de Chirurgie*.2016;10:6–8.
8. Mahdian M, Fazel MR, Sehat M, Khosravi G, Mohammadzadeh M. Epidemiological profile of extremity fractures and dislocations in road traffic accidents in Kashan, Iran: a glance at the related disabilities. *Arch bone Jt Surg*. 2017;5(3):186–92.
9. Mohamed AS, Ngomwe G, Sow M, Mbaye PA, Camara S, Seck NF, et al. Les accidents de scooter chez l'enfant au CHU Aristide Le Dantec de Dakar: à propos de 74 cas. *Pan Afr Med J*. 2016;23:2–7.
10. Abdou Raouf O., AllogoObiang J.J., NlomeNze M., Josseume A., Tchoua R. Traumatismes par accident du trafic routier chez l'enfant au gabon. *Médecine d'Afrique Noire* 2001 - 48 (12).

Tableau I : Caractéristiques des populations étudiées.

	CHUJRA A		CHUJRA P		CENHOSOA		CHUAA		CHUTA		CHUTF		TOTAL	
Hospitalisation	1251		520		609		394		381		533		3688	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Cas	365	29.18	71	13.65	45	7.39	32	8.12	56	14.70	52	9.76	621	16.84
<i>Homme</i>	267	73.15	41	57.75	26	57.78	17	53.13	38	67.86	34	65.38	423	68.12
<i>Femme</i>	98	26.85	30	42.25	19	42.22	15	46.87	18	32.14	18	34.62	198	31.88
<i>Age moyen (ans)</i>	39		9		38		34		32		38		31.67	
Circonstances														
<i>Collision entre voitures</i>	96	26,30	3	4,23	31	68,89	17	53,13	26	46,43	18	34,62	191	30,76
<i>Sortie de route</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0	0	0,00	4	7,69	4	0,64
<i>Tonneau</i>	3	0,82	10	14,08	0	0,00	0	0	0	0,00	1	1,92	14	2,25
<i>Chute à moto*</i>	67	18,36	20	28,17	6	13,33	10	31,25	8	14,29	9	17,31	120	19,32
<i>Piéton renversé</i>	199	54,52	38	53,52	8	17,78	5	15,62	22	39,29	20	38,46	292	47,02
Engins en cause														
<i>Véhicules à 4 roues et plus</i>	266	72,88	31	43,66	28	62,22	22	68,75	30	53,57	27	51,92	404	65,06
<i>Motos</i>	99	27,12	28	39,44	16	35,56	8	25,00	22	39,29	21	40,38	194	31,24
<i>Velots</i>	0	0,00	12	16,90	1	2,22	2	6,25	3	5,36	3	5,77	21	3,38
<i>Autre</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,79	1	1,92	2	0,32
Victimes														
<i>Conducteurs de voitures</i>	16	4,38	0	0	2	4,44	1	3,13	3	5,36	1	1,92	23	3,70
<i>Passagers</i>	51	13,97	21	29,58	18	40,00	16	50,00	13	23,21	12	23,08	131	21,10
<i>Motocyclistes</i>	99	27,12	0	0	16	35,56	8	25,00	15	26,79	16	30,77	154	24,80
<i>Cyclistes</i>	0	0,00	12	16,90	1	2,22	2	6,25	3	5,36	3	5,77	21	3,38
<i>Piétons</i>	199	54,52	38	53,52	8	17,78	5	15,63	22	39,29	20	38,46	292	47,02

CHUJRA A : CHU Joseph RavoahangyAndrianavalona, Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Adulte.

CHUJRA P : CHU Joseph RavoahangyAndrianavalona, Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Pédiatrique.

CENHOSOA : Centre Hospitalier deSoavinandriana, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUAA : CHU AnosialaAmbohidratrimo, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUTA : CHU Tanambao 1 Antsirana, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUTF : CHU Tambohobe Fianarantsoa, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

*: Chute à moto, scooteur et velo.

Tableau II : Profil lésionnel de la population

	CHUJRA A		CHUJRA P		CENHOSOA		CHUAA		CHUTA		CHUTF		TOTAL		
	n	p	n	p	n	p	n	p	n	p	n	p	n	p	
Degré lésionnel															
<i>Première catégorie</i>	0	0	2	2,82	3	6,67	0	0	1	1,79	0	0	6	0,97	
<i>Deuxième catégorie</i>	112	30,68	16	22,54	13	28,89	15	46,88	34	60,71	21	40,38	211	33,98	
<i>Troisième catégorie</i>	253	69,32	53	74,65	29	64,44	17	53,13	21	37,5	31	59,62	404	65,06	
Mono lésions															
<i>Membres thoraciques</i>	84	23.01	18	25.35	16	35.56	9	28.13	12	21.43	13	25	152	24.48	
<i>Ceinture scapulaire</i>	20	5.48	2	2.82	3	6.67	0	0	3	5.36	6	11.54	34	5.48	
<i>Membres pelviens</i>	205	56.16	36	50.70	22	48.89	23	71.88	25	44.64	30	57.69	341	54.91	
<i>Ceinture pelvienne</i>	38	10.41	1	1.41	4	8.89	0	0	6	10.71	3	5.77	52	8.37	
Lésions multiples															
<i>Membres thoracique et pelviens</i>	22	6.03	15	21.13	5	11.11	0	0	1	1.79	3	5.77	46	7.41	
<i>Association à une autre lésion*</i>	0	0	0	0.00	40	88.89	0	0	8	14.29	0	0	48	7.73	

CHUJRA A : CHU Joseph RavoahangyAndrianavalona, Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Adulte.

CHUJRA P : CHU Joseph RavoahangyAndrianavalona, Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie Pédiatrique.

CENHOSOA : Centre Hospitalier deSoavinandriana, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUAA : CHU AnosialaAmbohidratrimo, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUTA : CHU Tanambao 1 Antsiranana, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

CHUTF : CHU Tambohobe Fianarantsoa, Service de Chirurgie Orthopédique et de traumatologie.

*: Association des lésions des membres avec des lésions du crâne, rachis cervical, thorax et abdomen.